

社会システムとして持続可能な最終処分：高規格最終処分とは 研究全体の枠組み

国立環境研究所 井上雄三

1. はじめに

廃棄物処理の最後に位置する最終処分場は、来たものを受け入れる「受身的立場」であった。そのため、構造、設備の高度化によって環境リスクを小さくする努力がされてきた。しかし、エンドオブパイプ技術のみの戦略では結果的には不適正処分場も生じて、それを修復するための技術開発を必死で行うという望ましくないスパイラルに陥った。一方、埋立処分場では埋め立てられた廃棄物がそこに存在している限り、子々孫々まで有害物質の漏洩リスクに不安を抱くという“安心に対する疑念”も存在する。中には地域住民の反対があって埋立処分場の建設が非常に困難になり、地域社会の廃棄物管理行政が行き詰まる事態が起こりかねない状況もあった。

このような背景から今日、埋立処分についても循環型社会に相応しい持続可能な埋立処分のあり方が議論されはじめ、より環境に配慮した廃棄物管理のあり方が世界的に問われている。

本研究は、埋立処分を①入れる物（廃棄物）、②入れもの（施設・構造）、③入れ方（埋立工法や維持管理方法・概念）の3要素から捕らえ、受け入れる廃棄物の選択や前処理などの上流側対策も含めたトータルシステムとしての「高規格最終処分場システム」の考え方と構成要素、およびそれらの連携について発表するものである。本報告は、平成16年度から平成19年度の4年間に渡って国立環境研究所等を中心に実施された環境省地球環境保全等試験研究費（公害防止等試験研究費）研究プロジェクト「埋立廃棄物の品質並びに埋立構造改善による高規格最終処分システムに関する研究」の成果である。

2. 研究と発表の構成

まず最初に研究の構成を図1に時系列的に示す。研究は、①循環型社会における最終処分場の役割、②埋立廃棄物の量及び物性評価、③前処理技術等による埋立廃棄物の品質改善、④選定された初期品質埋立廃棄物の埋立層内での長期挙動、⑤埋立処分場の安定化とその評価、⑥高規格最終処分システムの設計と循環型社会への適合性評価、の6つのサブテーマで構成され、井上（国環研）を研究代表として4年間の研究費の総計78百万円で実施された。最終的な研究成果書は、本年度10月に環境保全研究として環境省から発行されるので参考にされたい。本日は時間の関係上全てを発表できないので図2の発表の構成にしたがい主な成果を発表する。なお、5番目に発表をいただく、福大の田中綾子準教授には本討論会企画に賛同頂き、参画の協力をいただいたものである。

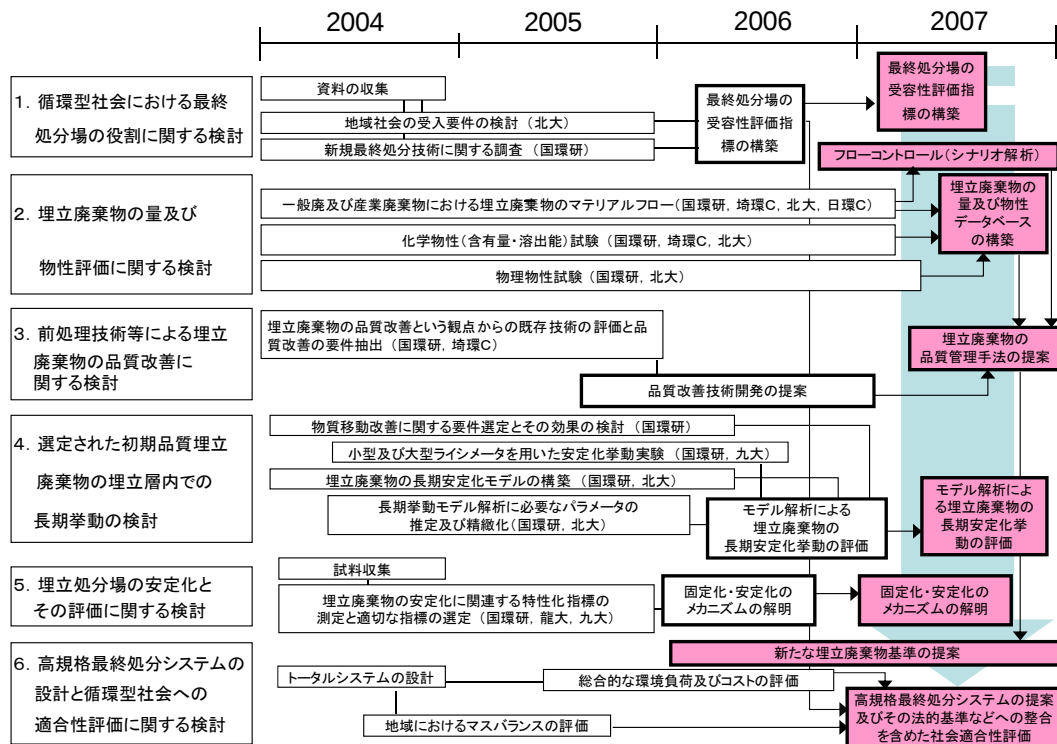


図 1 高規格最終処分システム研究の構成と研究計画

キーファクター	サブタイトル課題名	研究発表課題	発表者氏名(所属)
入れる物の制御	埋立廃棄物の量及び物性評価	・産業廃棄物フローのデータベース化と制御方法の検討	山田正人(国環研)
	前処理技術等による埋立廃棄物の品質改善	・前処理技術による埋立廃棄物の品質改善	渡辺洋一(埼環C)
入れ方・容れ物の制御	選定された初期品質埋立廃棄物の埋立層内での長期挙動	・安定化促進のための埋立地構造	朝倉宏(国環研)
安定化評価	埋立処分場の安定化とその評価	・安定化促進のための埋立方法(有機物混合, 塩素挙動)	島岡隆行(九大)
		・埋立地の機能と土壌還元化	田中綾子(福大)
社会的評価	循環型社会における最終処分場の役割	・埋立地に対する住民意識, 技術レベルに対する意識	松籐敏彦(北大)
総合検討	高規格最終処分システムの設計と循環型社会への適合性評価	・持続可能な処分場―「高規格処分場」の提案	井上雄三(国環研)

表 1 研究の構成と発表

3. 高規格最終処分とは

高規格最終処分場のことを国立環境研究所の研究情報誌環境儀 No.24 (21 世紀の廃棄物最終処分場—高規格最終処分システムの研究)¹⁾では「“入れる物”(廃棄物の質を制御する)，“入れ(埋め)方”や“容れ物”(処分場)を工夫し, なるべく自然のパワーを使って安定化する, 双方向対話によって地域と共生する)」と定義している。つまり, 近年しばしば使われている持続可能型最終処分システムのことで

ある。英訳すると Sustainable Landfilling System あるいはもう少し具体的なイメージで表現すると Integrated Landfilling System ということになる。未来の処分場のあり方に関して新たな発信をするものである。

廃棄物の埋立処分が地域社会の不信感や不安を払拭できない状況は決して望ましい状態ではない。かといって今後数十年の近未来において完全閉鎖型埋立や埋立ゼロがよいとも思われない。本討論会では、6名の専門家に高規格最終処分システムの各サブテーマ、すなわち入れる物（上流側での質制御と前処理）と入れ方や容れ物に関して、また安定化の評価、処分場の社会的評価について論じていただき、最後に私から持続可能な処分場として“高規格埋立処分システム”を提案させて頂き、わが国の埋立処分のあり方の議論を展開させていただくものである。

4. おわりに

本研究を進めるに当たり、最終処分研究を精力的に進めている大学や地方環境研究所の共同研究あるいは研究協力や助言をいただいた。お陰で大きな研究の進展をみることができた。本日発表をいただく方々はその関係者をお願いをしたものである。発表者と関係者の皆様に心からお礼を述べ、謝意を表すものである。また、本討論会の課題の議論をとおしてわが国の廃棄物埋立処分の今後のあり方を地域社会が受け入れ可能な技術システムとして高め、わが国だけでなく世界に貢献できることを願っている。

参考文献

- 1) 21世紀の廃棄物最終処分場－高規格最終処分システムの研究、国立環境研究所の環境情報誌、環境儀 No.24, p.3 (2007)